



ترقی اردو بورڈ کی کتاب

چراغ کا سفر

سید محمد نوٹکی



نیشنل بک ٹرسٹ، انڈیا
نئی دہلی

جنوری ۱۹۷۳ (یو س ا ۱۸۹۴)

پہلا ایڈیشن

© ترقی اردو بورڈ وزارت تعلیم حکومت پاکستان
HAKOBA

قیمت ۱۵۰۰

ORIGINAL TITLE: CHIRAGH KA SAFAR

تقسیم کار

مکتبہ جامعہ لیسٹڈ

جامعہ گزنی دہلی ۱۵ - دہلی ۶ - ممبئی ۲ - علی گڑھ ۲

ڈائریکٹر نیشنل بک ٹرسٹ، انڈیا، ۸۵ گرین پارک، نئی دہلی ۱ نے
ترقی اردو بورڈ وزارت تعلیم حکومت پاکستان کے لیے
سرکاری آرٹ پریس (پروپرائیٹری مکتبہ جامعہ لیسٹڈ) دہلی میں
چھاپا کرتے ہیں۔

پیش لفظ

حکومت ہند نے اردو زبان میں کتابیں تیار اور شائع کرنے کے لیے ترقی اردو بورڈ قائم کیا ہے۔ مقصد یہ ہے کہ یونیورسٹیوں، علمی انجمنوں، مستوفیائے ستر جموں، استادوں اور ناشرین کے اشتراک و تعاون سے اردو میں سائنس کی کتابیں بچوں کی ضرورت اور دلچسپی کی کتابیں اور یونیورسٹی کی کتابیں لکھوانی اور شائع کی جائیں اور ان موضوعات پر دوسری زبانوں کی مستند کتابوں کے ترجمے شائع کیے جائیں۔ اس اسکیم کے تحت چھ سو سے زائد کتابیں تصنیف و تالیف کے مختلف مراحل میں ہیں۔

زیر نظر کتاب اسی سلسلے کی ایک کتاب ہے جو منسٹری آف ایجوکیشن اینڈ سوشل ویلفیئر کے اہتمام میں نیشنل بک ٹرسٹ، انڈیا کی وساطت سے شائع ہو رہی ہے۔ امید کی جاتی ہے کہ یہ کتاب قاریوں کی دستاویز اور ان تمام محنتوں میں پسند کی جائے گی جنہیں ایک قومی زبان کی حیثیت سے اردو کے فروغ اور ترقی میں دلچسپی ہے۔

دکتر

(نور الحسن)

وزیر تعلیم، حکومت ہند

فہرست

پہلا باب گھروں کی روشنی

- ۱۔ الود
- ۲۔ کچپی
- ۳۔ شعل
- ۴۔ شت
- ۵۔ دیا
- ۶۔ قریبا

دوسرا باب سڑکوں کی روشنی

- ۱۔ لائٹن
- ۲۔ آکاش دیبا
- ۳۔ میسج
- ۴۔ نئے نئے میسج
- ۵۔ مشہر کی رات

پہلا باب گھروں کی روشنی

۱- الاول

شام ہوئی سورج چھا۔ آپ نے لائیں ہوائ یا بٹن دہایا اور گھر میں اُجالا ہو گیا۔ سونے لگے۔ لائیں بجھادی یا بٹن دہایا تو اندھیرا ہو گیا۔ تو جلا بجھانا آپ کے ہاتھ میں ہے اور اب سے چراغوں پر ہی پہلے بجلی کا بلب تو کیا لائیں بھی نہ تھی۔ گھروں میں اُجالا کیسے ہوتا۔ سب سے پہلے کس نے چراغ جلا یا اور کس دیں میں جلا یا اور کون نہیں جانتا۔ ہاں اتنا جانتے ہیں کہ چراغ نے دیں دیں میں روپ ہوا۔ دیں پر دیں جانے والا چراغ بڑا سبوتا تھا۔ تم نے مندا اور تباہی کا نام سنا ہوگا۔ چراغ نے تو اس کو بھی مات کر دیا۔ دنیا کا ہر حصہ چھان مارا۔ آج مصر میں تو کئی ہندوستان ہیں۔ یہاں کی سیر سے جی بھرا تو پھر وہاں میں برا جمان ہو گیا۔ وہاں فرانس، انگلستان، جرمنی کی سیر مری تو امریکہ کے بے ہست لگان۔

بملا مندا اور تباہی اتنے ملکوں میں کہاں جاسکتا تھا۔ پھر وہ ایر سے جو ہرات پھر کر پانی دامن بھرتا تھا۔ پڑا جہاں گیا۔ روشنی سے گیا۔ گھر گھر کی سارا سہارا ہی چمک اُٹھا۔ ایک نہیں لاکھ کروڑوں آدمی بچے خوش ہو گئے چراغ کو دیکھ کر۔ چراغ ایسا نصیب دار کہ جہاں گیا لوگوں نے ہاتھوں ہاتھ دیا۔ اس نے بھی میں دیں میں چروپ دیکھا اسے اپنا اور میرا روپ اس پر دیا کہ کس کو سب کے تڑ سے دووا نکلتی۔ منے پڑا سبھی دوست بچے کہ کبھی اس سے ایسا روپ چراغ کے لیے

پہلا باب
نئے بلب

۱۔ گیس کی آمد

۲۔ نئی شیخ نیا بلب

۳۔ جاپانی بلب

چوتھا باب

بغیر شعلہ کی روشنی

۱۔ بجلی کے تجربے

۲۔ بلب

۳۔ گیس اور بجلی کا دخل

پانچواں باب

نھنڈی روشنی

۱۔ جگزیں

۲۔ روشنی کی سڑک

۳۳

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۴۱

۳۲

۳۴

نہیں ہو سکتا۔

چراغ نے اپنا سفر کب شروع کیا؟ کھوج لگانے والے بتاتے ہیں کہ اب سے پچاس ہزار برس پہلے یہ نکلا، جس سے اس کے پیر میں پتھر ہے۔ ابھی تک منسلک نہیں ہو سکا ہے۔ جب سب سے پہلے گھوٹ آیا تو صورت ایسی تھی کہ تم ہاں سان نہیں سکتے۔

پچاس ہزار برس پہلے شہر یا قصبے تو تھے نہیں۔ بس کچھ چوٹے چوٹے گھرنے اور وہ بھی پھونس کے۔ انہی پھونس کے چھڑوں میں چراغ آیا تو ایسا تھا جیسے آلوؤ۔ گھوٹ کے لوگ بوٹے بوٹے ٹھنوں کو جلاتے، ان میں سے شعلہ نکلے۔ دھندلی دھندلی سی روشنی ہوتی۔ گھب اندھیرے میں یہ بھی کم نہ تھی۔ تو چراغ کا سب سے پہلا روپ آلوؤ تھا۔ چراغ کا یہ روپ بہت بدلتا تھا۔ گھوٹ میں دھواں بھی دھواں ہو جاتا۔ تم بوٹے تو تھا مادام گسٹ جاتا، لیکن وہ لوگ تو خوش نشے کو آچالا تو ہوا۔ پھر یہ بھی قتب کر دیکھ بھال نہ ہوتی تو دیکھ کر داکھ ہو جاتا، یا بھارتیہ کی چلتی تو چٹکاریاں اڑتیں اور گھر کو ہی جلا دیتیں۔

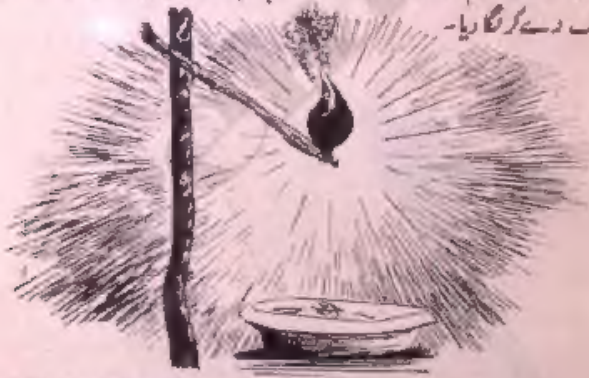
چھوٹا موٹا کام بھون کر دیا جاتا ہے۔ یہ بھی انہی کو کرتا پڑتا تھا۔ وہ بار بار اسے گردے کو بچھ نہ جاسے۔ یہ کام آتا کشن تھا کہ سسکڑوں میں اسے کستے کرتے وہ آگے گئے تھے کیوں کہ آلوؤ بچھ جاتا تو ان کی بڑی طرح پٹائی ہوتی تھی۔

کھچی ۲

آلوؤ میں چراغ کی صورت، عمدہ سی تھی۔ ہزاروں برس آلوؤ جلاتے جلاتے دیکھا کہ آلوؤ کے ٹھنوں میں سے لوگ میں روشنی زیادہ ہوتی ہے تو بجائے بہت سے ٹھنوں کے ایک تھا جلائے گئے جس سے دھواں کم ہوا اور روشنی زیادہ ہوتی۔

اب روپاتی ہوئیں۔ اس گھوٹ کی پہچان ہوتی جو روشنی زیادہ دے اور دوسرے گھوٹ کا چیرا بھی معلوم ہو گیا تو چراغ کی صورت بھی نازک نکلی آئی کیوں کہ گھوٹ کی بڑی کی بڑی کھچی کو جلاتے جس سے چاندنا سا ہو جاتا تھا لیکن گھوٹ کی برابر جلائے رکھنا پڑتا تھا اور چلے ہوئے کو لے کر پیٹے بھی رکھنا پڑتا تھا۔

گرم اور ٹھنڈی ہوا میں فرق ہوتا ہے۔ گرم ہوا اُٹھتی ہے اور ٹھنڈی بھاری اور جب گھوٹ بجتی ہے تو اُٹھتی ہوا اوپر کو جاتی ہے اور شعلے کو بھی لے جاتی ہے ایسے گھوٹ کے جلے ہوئے کو لے کر پیٹے رکھنا پڑتا تھا کہ شعلے اوپر جاتے رہیں اور روشنی ہے۔ اب چراغ کی دیکھ بھال کے لیے آدمی مقرر ہوئے کہ گھوٹ کو جھکائے رہیں اور روشنی ہوتی رہے۔ آخر کب تک۔ لوگ گھوٹ کو جھکائے رکھنے سے آگے نہ گئے تو یہ صورت نکالی کہ گھوٹ میں شام لگا کر اس طرح گاڑا کہ شام اوپر رہی جس میں بجتی ہوئی گھوٹ کو جھوک دے کر نکال دیا۔



اب چراغ میں دھواں کم اور روشنی زیادہ ہوتی اور دیکھ بھال بھی آتی نہیں رہی۔ پچاس میں گھوٹ جل جانے پر دوسری گھوٹ لگائی پڑتی۔ چٹکاری پھیلنے تو آگ لگا دینی نہ کہ گھوٹ کو فرسٹس لگنا ہوتا۔ اس سے پیٹنے کے لیے گھوٹ کے پیچھے بھالی رکھ دیتے جس میں داکھ اور چھوٹی چٹکاریاں گرتیں اور فرسٹس لگنا نہ پڑتا۔

سہ شعل

گھوٹیں جلاتے جلاتے جھک بیٹ گئے تو معلوم ہوا کہ جن گھوٹوں میں رال ہوتی ہے ان کے جلنے سے روشنی زیادہ ہوتی ہے گویا چاندنا رال سے ہوتا ہے گھوٹ کی تیرہ چھوٹی دریافت تھی۔

اسی دریافت نے چراغ کو نیا روپ دیا۔ یعنی گھڑی پر مال لگائی اور آگ سے جلایا۔ زیادہ روشنی کی ضرورت ہوئی زیادہ مال لگائی۔ یہ کیا ہوا، گویا چراغ کو آگ لائی نہ گئی۔ آگ آگ کے روپ میں گھر میں تیار رہے۔ کچھ کی صورت میں دوسرا دھڑ گھومے اور اب مال سے انہیں مشعل بنادیا تو دوسروں نے انہیں ہاتھوں اٹھ دیا۔

کام کتنا آسان۔ جب چاہا گھڑی پر مال لگائی اور روشنی ہو گئی۔ یہ گھڑی ایسے جہاں چاہو پھرو لیکن مشعل بن کر یہاں چراغ اگر لگے اور امیروں کے ہوسے۔ ان کے گھروں میں پہن آتے، آؤ بھگت ہوتی تو گھر کے کونے کونے میں ڈگر چاکر مشعل بے گھر سے ہوتے۔

میاں چراغ امیروں کی خوشیوں کی جان بن گئے۔ راج گڈی پریشا، گھر میں بچہ ہوتا کسی کی شادی ہوتی تو بڑے بڑے پہان آتے اپنے اپنے کھانے کھاتے سر پہ گیت سننے اور رات بھر جتن چل رہا کیونکہ نوکر اور غلام مشعلیں بے گھر سے رہتے۔ جب برات نکلتی تو یہی لوگ گھروں میں مشعلیں لے کر چلتے اور گھروں کی روشنی ہو جاتی تھی۔

چراغ کا دوست انسان اس سے بہت خوش تھا اور اس کو بنانے سفار نے میں ہزار لگا رہا۔ کچھ کے لیے شام بنائی اور اس کے بیچے تھالی رکھی۔ اب مشعل کے لیے مشعل دان بنائے گئے اور ان میں چراغ کو خوب صورت سے رکھا گیا۔ اب چراغ کا ناک نشتر کتنا اچھا ہو گیا تھا۔



شعک بجتے پر معلوم ہوا کہ مال ہی روشنی نہیں دیتی۔ چربی بھی آگ میں گر جائے تو اچالا ہو جاتا ہے۔ آگ میں چربی پگھلتی اور ٹھنڈی میں جم جاتی ہے۔ اگر گھسی ہوئی چربی اس سے ذرا ڈال کر نکالا جائے تو اس پر چربی کی تہ جمی ہوئی اور جلایا جائے تو اس ڈور سے اس مال کی گھڑی سے زیادہ روشنی ہوگی۔

میاں چراغ نے جرتھا چولا جوبلا تو خود بھی مسافت شفاقت ہو گئے۔ ایسے شفاقت کہ بڑا تھ اور اب نام بھی شمع ہو گیا۔ شمع سے گھروں کی روشنی کا کام آسان اور سستا ہو گیا۔ اب دھواں دھماکہ دھواں خراب چوتیس یا طاق چیکٹ ہو جلتے۔ پھر گھر میں آگ لگنے کا ڈر بھی نہیں رہا۔

شمع آئی تو اس کی گھر گھروں آگ ہوئی اور شمع بنانے کی آسان ترکیبیں سوچی گئیں۔

ایک ترکیب یہ نکالی کہ گھڑی میں بہت سی ڈھیلیاں باندھیں اور انہیں کئی مرتبہ پگھل ہوئی چربی میں ڈوبا تو چربی کی موٹی تہ تو جم گئی مگر کچھ چربی زیادہ جمی نہیں کم اور جتیاں بھونڈی ہو گئیں۔ یہ کب گورا تھا۔ تین کا سا بچا بنا گیا اور اس میں وصلی شمع ہو راد خوب صورت ہو گئیں۔

گھڑی، مال، چربی کے بعد سوم کو کام میں لیا اور اس کی جتیاں بنانے کے

گھر اس کی قیمت اتنی تھی کہ راجہ اور امیر رگڑی اپنے گھروں اور حویلوں میں جلاتے تھے۔ ویسے گھروں میں چربی کی جتیاں کا رواج چل رہا۔ امیر لوگ شمع کے نئے تھالی اور تیشی رکھتے تھے۔ جب رات بھر جتیاں تو کاشت کر تھالی میں ڈال دیتے اور شمع کی دھنکی کہہ دیتے۔ آج کل جو شمع جلاتے ہواں کو بار بار کاٹنا نہیں پڑتا کیوں کہ چربی کی شمع تھالی ہوئی تو ڈال جاتی تھی جس کی وجہ سے سب سے گرم شمع اندر کی طرف ہوتا تھا جہاں ہوا پورے تھالی



نہیں گنتی تھی اس لیے دھواں سے ایک کونہ کالا ہو جاتا تھا۔ آج کل کی شمع میں تیلی پھلی ہوئی ہوتی ہے۔ جیسے جیسے شمع جلتی جاتی ہے وہیل کھٹکتے جاتے ہیں اور کونے جلتے رہتے ہیں تو وہ دھواں ہوتا ہے اور وہ شمع زیادہ پگھلتی ہے۔

شمع بن کر چرائے کے راستہ دکھائی دقت بتانے لگا اور بس گھنٹہ گھوسا بن گیا۔ وقت بتانے کے لیے بڑی اور موٹی شمع بنا کر اس میں بارہ یا چوبیس نشان لگا دیتے سورج ڈوبتے ہی بجے اُسے جلاتے۔ جب ایک نشان تک جل جاتی تو سمجھ لیتے کہ ایک گھنٹہ رات ہو گئی اور اسی طرح رات کی باقی گھنٹوں کا حساب ہوتا۔

راجاؤں کے محلوں اور ایروں کی چوبیسوں میں آدمی رکھے گئے کہ شمع دیکھ کر وقت بتائیں۔ تاریخ سے پتہ چلتا ہے کہ انگلستان کے بادشاہ چارلس پنجم کے دربار کے ڈگری بتانے والے کو کتنی گھڑی رات بہت گنتی اور کتنی باقی ہے۔

گولوں، مشعل، شمع، ہر شکل میں چراغ لوگوں کو بیدار تھا۔ زمین سے اٹھا کر ہاتھوں میں لیا۔ پھر زمین اور چھت کے بیچ میں ٹکایا۔ شمع ہاتھوں میں آئی اور ہوا کے جھونکے سے بھی بجی۔ بجھنے سے بجھانے کے لیے گولوں کے چوکھٹوں میں مین کے پتلے پتے ٹکڑے لگائے اور ان میں گول گول سوراخ کر دیے جن میں سے ہوا جاتی اور روشنی نکلتی رہتی۔ اب دیکھنے کا ذریعہ نہیں رہا تو آسانی سے ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے لگے۔

۵۔ دیبا

بھیس بدلتے بدلتے جب چراغ شمع ہو گیا تو خوب صورت بھی ہو گیا اور آسانی بھی ہوئی کہ کسی چابی تیز یا دھم روشنی کر لی۔ جب چاہا جلایا اور جب چاہا بجھایا۔ یہ بات سب کو بھائی۔

چرائے نے انسان کو نشت نئی ایجادوں پر لگایا۔ پہلے وال سے مشعل ملائی پھر چرہل کے جلتے سے روشنی ہوئی دیکھی تو شمع بنائی۔ یہ دیکھا کہ برتن میں چرہل رکھی ہو اور اسے جلایا جائے تو روشنی ہوتی ہے تو چرہل جلانے کے لیے گول سا برتن بنایا۔

یہ گول برتن دیا تھا۔ آج کل کا دیبا نہیں۔ لیکن چھوٹا گول سا۔ بڑا اچھا لگتا تھا۔ تم کو دیا دیکھ کر کسی یہ خیال بھی آیا ہو گا کہ دیبا بھی کوئی انوکھی چیز ہے۔ لیکن اب



سے ہزاروں برس پہلے جس نے دیا بنایا اُس نے بڑی ایجاد کی جس سے لوگوں کو فائدہ ہوا اور کام آسان ہو گیا۔

ایک طرہ آواز جس میں دھواں ہی دھواں اور روشنی نام کو دوسری طرہ چھوٹا سا دیا جس میں روشنی ہی روشنی اور دھواں نام کو۔ پھر تھما، ہلکا پھلکا۔ ہر خوب کی ضرورتی میں گیا اور اچالا کر دیا۔

دوستوں نے سوچا اس وسیع کو اور خوب صورت کیا جائے اور ایسا ہو کہ کابل بھی کم ہو کہ گھر کے طاق کاٹے نہ ہوں۔

۶۔ ڈیبا

چھپے یا بھٹی میں بھی تو دھواں بہت ہوتا ہے اور کبھی بالکل نہیں۔ اگر گولوں کی شکل ہو اور ہوا خوب لگے تو آگ خوب جلتی ہے لیکن ہوا کم ہو تو دھواں بہت ہوتا ہے اس لیے کبھی بھی بھٹی کا نڈھ کول دیتے ہیں کہ ہوا پہنچ جائے۔ ہوا نہیں پہنچتی تو دھواں کابل بن کر اُدھر اُدھر ٹپک جاتا ہے۔ اسی کابل کو انگریزی میں کاربن کہتے ہیں۔

آندھی آتی ہے تو آگ بجھ جاتی ہے کیوں کہ آگ جلنے کے لیے جتنی ہوا چاہیے اس سے زیادہ ہوتی ہے۔ چراغ کا بھی یہی حال ہے۔ جتنی شمع ہوتی ہے تو سب حصوں کو ہوا گنتی ہے۔ پھر اسے زیادہ کرنے کے وسیع میں چرہل بہت ہوتی تو دھواں بھی ہوتا شمع میں روشنی سے زیادہ روشنی ہوتی تو وسیع میں بھی روشنی ڈالی۔

ایک بڑی بات یہ بڑی کوتاہی نکالا جانے لگا جو پتلا ہوتا ہے اور جتنا بھی نہیں۔ جتنی اس کو جلد ہی جتنی ہے۔ جب چراغ میں تیل ڈالا تو اس کے لیے نئے برتن کی ضرورت ہوئی تو گول پیالے کے سے چراغ بنے گئے۔ تیل کو گرنے سے بچانے کے لیے ڈھکن لگائے گئے کسی نے جتنی شکایت کی ہے ڈھکن میں غلی نکالی۔ کسی نے ادھر ادھر نہ بچرس لگا کر دکھایا۔ انسان بھی اپنے لیے سطر کرنے لگا تھا اور نئی چیزیں گھنے کے طور پر دیکھنے سے جانتا تھا۔ عرب لوگ تیل پر پے لگے تو وہاں تیل کا چراغ بجلا بہت بھلا لگا۔ تیل کی آگ بڑھی اور عرب جو پاروں کا کاروبار بھی بڑھا۔

پتلی کی جتنی خوبصورت مادیائیں اب بھی جلی جتنی کو کٹنا پڑتا تھا اس سے بچنے کے لیے تیل کے پیالے پر ڈھکن لگایا اور اس میں جتنی کے لیے نکلی بنادی تو ڈبیر بن گئی۔ ڈبیرانی تو گول ہے اس میں دو دو تین تین نکلیاں لگائیں۔ جب اتنی بیتیاں جلیں تو روشنی زیادہ ہوئی۔ روشنی بڑھانے کی دیکھ میں لوگوں نے دیکھ میں بیتیاں لگا دیں تو سچو جرات میں پاماندی ہو گئی۔

دیاد ڈبیر نے خدوہوں کے گھر میں پہنچ کر اچالا کی۔ پہلے بھی چراغ کے نئے روپ سے نئے دھنڑے جلتے تھے۔ اب جب ہر گھر میں ڈبیر کی آگ ہوئی تو ہزاروں ڈبیروں کی آگ ہوئی۔ پھر جتنی بھی ڈبیر بنی پڑتی ہے اس نے بیروں کا کاروبار چلایا۔ سیکڑوں قیال جلتے، بازاروں میں بیچتے اور اپنا پیٹ پالتے تھے۔

جتنی بنانے والوں کا دھنڈا چلا تو خوش ہرے جتنی کے گیت جوڑے جتنی دلے جب گیت گاتے بیتیاں ہاتھوں سے کر لیتے تو ان کے چاروں طرف بچوں کی بھیر لگ جاتی۔ اب چراغ سے روشنی کے ساتھ تفریح بھی ہوتی۔



دوسرا باب سڑکوں کی روشنی

۱۔ لائٹین

گھوٹل میں تو روشنی ہوتی تھی، مگر کو جوں میں نہیں۔ رات کے اندھیرے میں جب بھی نکلتا پڑتا تو گھروں کے سہارے سہارے جاتے۔ اندھیرے میں کبھی ایسا بھی ہوتا کہ اوپر سے کوئی گڑھا پھینک دیتا تو کپڑے خواب ہو جاتے۔ قدم ٹھیک نہیں پڑتا اگر جاتے۔ گڑھا ہوتا تو چوٹ لگتی اس لیے گھروں سے کم نکلتے تھے۔ دیا بے پروا نہ گھر بھلے والی کہارت اسی ناز کی ہے جب سورج ڈوبنے سے رات ہوتی اور تمام کام کا ج بند ہو جاتے۔ سورج نکلنا تو چہل پہل شروع ہوتی۔

ہزاروں برس میں چراغ ہی کا روپ نہیں بدلا اور چیزوں کا بھی۔ اور تو اور انسان کی زندگی کا بھی۔ ڈبیر بنی تو بیتیاں بنانے پر لوگ لگ گئے۔ لائٹین نے اور کاروبار پھیلایا۔ ڈبیر یا لائٹین کے لیے تیل بیچنے والے۔ بیتیاں بنانے والے۔ ڈبیر یا لائٹین بنانے والے۔ سب ایک جگہ رہنے لگے۔ آبادی بڑھی اور شہر بس گئے۔

شہر بڑھے تو جگہ جگہ کارخانے کھولے گئے جن میں طرح طرح کی چیزیں گھروں میں استعمال کے لیے بنائی جانے لگیں۔ کاری گر جتنا کام کرتے اتنی مزدوری تھی۔ نیا ہڈوڑا لینے کے لیے کاری گر جلدی اٹھتے اور درمیں سوتے۔ اس بڑھتے ہوئے کام اور چہل پہل نے لوگوں کا دھیان اس طرف لگا دیا کہ گھروں میں رات کو روشنی ہو۔

فیر تے بے نین کا سوراخ دار چوکتا بن چکا تھا۔ مین لائٹن آگنی تھی اس سے سڑکوں پر روشنی کا کام آسان ہو گیا تھا۔ تھوڑے فاصلے پر لائٹیں لگا دی گئیں تو شہر کی سڑکوں پر



بادشاہ نے چاندی کے بارہ گن بنوائے۔
سورج پچھے نوکر چاکر گنتوں میں نہیں جلا کر اس
کے سامنے رکھتے اور کہتے "خدا نے آدمی کو
کیسی بھد دی کہ اس نے رات کے اندھیرے
میں اجالا کیا اور بادشاہ کو کتنی سوچو بھد دی کہ
اس نے روشنی کا ایسا انتظام کیا کہ رات کو
دن کر دیا۔"

چراغ اکبر کے محل میں پہنچا تو شمع دانوں
اور فانوسوں میں رکھا گیا۔ فانوس بھی کسی پیر کی شکل
کا بنایا گیا۔ ایسے فانوسوں میں کہیں ایک جہتی اور
کہیں دو تہنیاں۔ اسی طرح سے روم تہاں لگائی گئیں۔
جب وہ تہنوں میں لگیں تو موم تہاں جلتیں تو دور
سے ایسا لگتا کہ پیر کی ہنسی سے روشنی نکل رہی ہے۔
اکبر نے اسے اور چڑھا دیا۔ اس نے
فانوس پر فانوس بنائے۔ نیچے کا فانوس ایک گز
لگا اور اس پر پانچ فانوس۔ ہر ایک کی خواہریت
چاندی کی شکل کا اور ہر فانوس میں تین تین گز بھی
شمعیں رکھوائیں جن کے جلانے کے لیے آدمی
بڑھی پر چڑھتا۔ جب وہ جلتیں تو دور دور تک
اجالا ہی اچال ہوتا اور وہ فانوس بہت خوبصورت لگتے۔

یہ رنگ محل میں تھا۔ خلی کے باہر رنگ دوسرا تھا۔ آدھ آدھ پیر کی آٹھ تہاں ہوا میں جو
رات بھڑکیں پیر پیر بھڑکیں لگتی تھیں۔ یہ تہاں بہت اونچے گن کے فانوسوں میں رکھ کر
جلائی جاتی تھیں۔ ان کے جلانے کا حساب چاندی کے ساتھ جفت تھا۔ چاند رات سے اٹھو
نکلتا تو اٹھو تہاں جلتی تھیں پھر رات ایک ایک گز جاتی تھی آدھ سو گز رات سے ایک
ایک تہی بڑھاتے جلتے تہاں تک کہ اٹھو تہاں تک پہنچ جاتے۔ اس سے دور دور تک روشنی

پھیلتی اور آنے جانے والوں کو شک پرہینتا۔
اکبر نے ایک بات اور کی۔ دربار کے سامنے چالیس گز کا ستون لگایا اور چاروں طرف
کھونٹیاں لگا کر ستون کو رسیوں سے باندھ دیا۔ اسی ستون پر روشنی کے لیے پورا فانوس جلا دیا
جس کو وہ "آکاش دیا" کہتا تھا۔ گویا اکبر نے چراغ کی ایسی قدر بڑھائی کہ اسے فرش سے عرش
پر پہنچا دیا۔

۳۔ میمپ

تیل کا چراغ جلاتے جلاتے لوگوں نے دیکھا کہ چراغ اگر کسی برتن میں رکھا ہو اور اس
پر دوسرا برتن رکھ دیا جائے تو چراغ کی روشنی دھبی ہوگی اور وہ آخر کو بجھ جائے گا۔ لیکن اگر
چراغ جلا کر پھر اسی برتن سے دھائیے تو فوراً جھج جائے گی کیوں؟ برتن میں ہوا تو اب بھی
ہے گلاس میں ایک گیس کی بوگنی ہے۔

یہ گیس؟ کبھی ہے۔ یہ ہوا کا ایک حصہ ہے۔ جب چراغ جلتا ہے تو آکسیجن کام
میں آتی اور جل کے فاسف ہو جاتی ہے لیکن ہم کو دکھائی نہیں دیتی۔ اگر جلتے چراغ پر گلاس
رکھیں تو اس میں کاجل لگ جائے گا اور کہیں پانی کی بو نہیں بھی دکھائی دے گی گویا جلتے
وقت پانی اڑتا ہے اور ایک گیس پیدا ہوتی ہے جس کو کاربن ڈائی آکسائیڈ کہتے ہیں۔

جب جلتے چراغ کو برتن میں رکھتے ہیں تو کاربن ڈائی آکسائیڈ کی تہ جم جاتی ہے جس
میں چراغ جل نہیں سکتا۔ جب شمع جلتی ہے تو آکسیجن اور شمع کاربن ڈائی آکسائیڈ اور فاسف
میں بدل جاتے ہیں۔ یہ بات اب سے کوئی چار سو برس پہلے انکی کے بڑے سائنسدان
یوزافو زاوشا نے معلوم کی تھی۔

وہ جان گیا تھا کہ ہوا کی کسی سے کاجل یا دھواں پیدا ہوتا ہے۔ اور وہ یہ بھی
جانتا تھا کہ پوری طرح ہوا سے بچانے کے لیے چنی ہوئی چلیبے تاکہ گرم ہوا اور ہر چڑھ چلتے
اور لپٹے ساتھ ہوا اور کاربن لے جلتے اور تازہ ہوا نیچے سے آئے جس میں آکسیجن کافی ہو۔
یوزافو کی اس معلومات سے چراغ کا حید بدل گیا۔ اب وہ چنی دار میمپ ہو گیا۔ یعنی اس
کو یورپ کے ملک انلی سے لیا۔

انکی کی چنی ٹینک اونی تھی اور یہ آج کی چینی کی طرح ٹکڑ پر نہیں رکھی جاتی تھی بلکہ

اور رکھی جاتی تھی۔ ایک فرانسیسی عطار کوئن کے لئے سب سے پہلے شیشے کی چنی بنکر یسپ پر لگائی۔ گروہ بھی سکے پر نہیں رکھی جاتی تھی۔

یسپ بن کر چراغ کو یورپ پہنچا گیا اور یہ وہیں کا ہوا۔ وہاں اس کو اتھوڑ لیا گیا اور خوب صورت بنائے میں یورپ کے لوگ لگ گئے۔ ہر دیس نے ایک نئی طرح کا یسپ بنایا۔ آج کل بھی کی روشنی نے یسپوں کا بازار بٹھا سا کر دیا ہے۔ گلاب بھی بہت خوب صورت اور قسم قسم کے یسپ تم کو ملیں گے۔ سب یورپ کے بنے ہوئے۔

۴۔ نئے نئے یسپ

دیس دیس کے سو بھروسہ والوں نے محنت کی تو گھروں، گھوٹوں اور سڑکیں تک پہنچا لیا۔ پڑھنے والے رات کو پڑھنے، لکھنے والے گھنٹے اور کارخانوں میں کام کرنے والے کام کرنے لگے۔ یسپ کے بعد مٹی ایجا دیں یا ترقیاں چراغ میں ہوئیں وہ سب یورپ کے لوگوں نے گئیں۔

یسپ میں تیل آسانی سے نہیں چڑھتا اس لیے ایسی چیز کی ضرورت تھی جو سینگے سے اوپر کو تیل چڑھا کر جی میں پہنچائے۔ یوکرڈو کے بعد کارڈن نے گھر پر تیل کی گئی رکھی اور دونوں کو نکل سے لا دیا۔ اب تیل اوپر سے بہ کر تالی میں ہوتا ہوا کھڑی میں پہنچے لگا۔ اس پر کارڈن نامی شخص نے یہ کیا کرتے ہیں تیل پہنچانے کے لیے یسپ لگایا۔

اب تیل اوپر چڑھانے کی دھن میں بہت سے لوگ لگ گئے۔ کسی نے ڈیڑی میں چڑائی اور کالی لگائی۔ کمانی چڑی کو دھاتی اور یہ تیل کو دھاک تالی میں اور وہاں سے کڑی پہنچاتی جس سے روشنی تیز ہوتی۔ ایسے یسپ اب سے ڈیڑھ سو برس تک چلے۔

فرانس میں کڑے سے نام کے گدی نے یسپ میں چھٹی جاتی ڈالی جس سے روشنی بڑھی۔ سوئڈ لینڈ میں یسپ کی تو آگ لگنے کے گھر پر چنی رکھی۔ نیز کی طرح چھٹی جاتی بنائی اور اسے پڑت کر سلڈر بنایا اور گھوم بھی ایسا بنایا کہ اندر اوپر دونوں طرف سے شعلہ نکل ہوا پہنچ سکے۔

یسپ کی اس شین کو زیادہ جانتا چاہر تو کھولی و۔ اس کے نئے میں چھوٹی سی سوراخ دار ٹوبی ہوتی ہے تاکہ ہوا اندر تک جاسے۔ ٹوبی کو دھات کی ٹکڑی رکھتے ہیں جس میں سوراخ

ہوتے ہیں تاکہ ہوا نہ پھنسے۔ اس ٹکڑی کے چاروں طرف جی لپیٹ دیتے ہیں۔ اس ایجا دھانے یسپ کا نام ہی آرگنڈ یسپ رکھ دیا جس کی شہرت تمام یورپ میں پھیلی اور بڑی ملک و ملک

۵۔ شہر کی رات

اس کے بعد چراغ کا سفر ڈنمارک، انگلستان اور روس کی طرف ہوا۔ فرانس اس زمانہ میں یورپ کی ملک تھا۔ اس کی راجدھانی پیرس کی پولیس نے حکم نکالا کہ جس مکان کی کڑی لگی ہیں اور اس کی کڑی میں رات کے نو بجے سے صبح تک یسپ جل رہے۔

اب پیرس میں لائٹنوں اور یسپوں کے بننے کی کمپیاں بن گئیں۔ سیکڑوں یسپ برادیاں قائم ہو گئیں۔ اب ڈیڑھ کی کئی کئی لائٹیں لگی۔ اب گلیاں اور سڑکیں کھلیں نہ روشن ہوئیں۔ پیرس کی تمام سڑکوں پر یسپ لگ گئے۔

فرانس کے لوگ بہت خوش محسوس کرتے۔ ان کے بادشاہ لوڈ چہارم نے اسی خوشی میں ایک فنڈ بنوایا۔ پیرس یورپ کی آنکھوں کا نام بن گیا۔ لوگ جرتی جوتی پیرس دیکھنے جاتے اور اس کی روشنی کی تعریف کرتے۔ پیرس جانے والے ایک روٹین ہزاروں تھے وہاں جانے والوں کی ہدایت کے لیے کئی گلیں لگئیں۔ ایک کتاب کاغذ دیکھ لیجیے۔

”لوگ رات کے دس گھنٹے تک آسانی سے گلیوں میں آجاسکتے ہیں۔ رات ہوتے ہی تمام گلیوں اور گلیوں میں روشنی بد جاتی ہے اور صبح تین چار بجے تک رہتی ہے۔ سڑکوں کے کچھ پنج برابر برابر فاصلے پر نہ پھروں میں لگے یسپ بہت اچھے لگتے ہیں۔ پورا ہے پر کڑے ہو کر چاروں طرف دیکھ تو منظر بہت اچھا لگتا ہے۔“

”مزہ تو یہ ہے کہ کھاؤ کی دکانیں اور قہو خانے رات کے گیارہ بجے تک کھلے رہتے ہیں جن کی کڑیوں کی شیشیں سڑکوں کی بھی روشن کرتی ہیں۔ اچھے موسم میں آدمی رات کو بھی گلیوں میں دن کی سی گھومتا ہوتا ہے۔ اس بخیر بخیر کھانے تک گلیوں میں ایک آدھ چھٹی بجے کی بات نہیں کہیں کہ گشت کرنے والے بہت سی چھوٹی باتیں دیکھ ہی نہیں سکتے۔“

”آجی تمہارے دن ہوسے ڈوگ آت روشنی کی گاڑی کو بدھانوں نے آدھی رات کو گھیر لیا۔ گھوڑی میں بیٹھے اور ڈوگ کے پیٹ میں کواڑ بھونک دی۔“

اس کے بعد انگلستان میں سڑکوں پر روشنی کا سوال اٹھا۔ وہاں کے ایڈورڈ تیسرے

نامی شخص نے کہا: تا جی قیمت پر ہر دوسری دو دانہ پر میپ لگا دوں گا لیکن چاندنی راتوں میں میپ نہیں ملیں گے۔ صرف سردی کے موسم میں، نہ میری راتوں میں شام کے چھ بجے سے آدھی رات تک چاندنی ہوگی۔

دیکھو کتنی شرطیں اور ٹری کی راتوں میں روشنی نہیں پھر بھی انجمنستان میں شور مچ گیا اور انگریز اس پر بہت غور کرنے لگے۔ چنانچہ غور ہو کر وہ اس سے دس کاڑیاں لیا اور بیڑ و گاڑ دینن گراڈ، بسا داس کے ایک عصف کا تم گرایا اس نے کہا:

”شام ہوتے ہی چڑھ کر سر پہ بنائی رکھ کے سیر می پر چڑھ کر میپ ملتا ہے وہ نیو کی کی سڑک پر جس پہل شروع ہو جاتی ہے ایسا معلوم ہوتا ہے کہ چاندنیوں نے اپنے جاوے سے تمام میں روشنی پھیلا دی اور چنے پھرنے والی کا سلیہ پھیل کر پولیس پرچہ تک پہنچ گیا ہے۔ ایک خدا کے واسطے ان گلیوں کے میپوں سے دو، دو اور جلدی سے گزر جاؤ۔ اگر دیر لگائی تو چربی کا دھڑا تھارے کے بڑوں پر لگ جائے گا اور اس کی کو آئے گی۔“

تم نے دیکھا چرمنا کہاں کہاں پہنچا، کس روپ میں پہنچا اور اس کی کیا آؤ بھگت ہوئی۔ لیکن وہی کی سوچ ہو چوے دھنیں دار نعروں سے میلہ کر رہی تھی کہ کیسا ستر انتظام کیا کہ سڑکیں بھی روشن ہو گئیں۔

تیرا باب نئے لیمپ

۱۔ گیس کی آہ

تم اپنے بچپن، درجائی کی تصویریں خود سے دیکھو تو بہت سلی ہوئی ہوساگی مورت ہی نہیں بلکہ مزاح بھی چلا۔ بچپن میں کھوئے پسند تھے اب ان کے پاس نہیں پہنچتے تھے انقلاب کہتے ہیں جو انسان کی زندگی میں بھی آیا سب سے پہلے وہ خفق پر سیر کرنا تھا، ابھی کے خوش سے بدن ڈھانپنا تھا آج کون ایسا کرتا ہے۔

چر سنے کے ساتھ کسی بھی بلا بٹی کاٹنا اور تیل چڑھانا اکھڑنے لگا۔ کسی دوسری چیز کی تلاش کی گئی اور گیس کا پتہ لگ گیا، شمع کو بھاپا تو تھی میں سفید دھواں نکلا۔ اس کو داسلاں دکھائی تو دھواں جل گیا اور اس کا شعلہ جی میں پہنچ کر شمع کو مٹا دینا لگا۔ گویا شمع گیس کا چھوٹا سا کارخانہ ہے۔

جب شمع بجائی جاتی ہے تو چربی پھیل کر گیس اور بھاپ بن جاتی ہے۔ شمع کے بجھنے کے بعد بھی کم کو بھی علاقہ تھا کہ گیس اور بھاپ کے پیلے سے شعلہ پیدا ہوتا ہے۔ میپ تیار کی بھی ہوتا ہے شمع گیس اور بھاپ بنتا ہے اور حبیبہ جلتے ہیں تو ستر ٹھکتا ہے۔

شمع یا میپ کی گیس تو بہت محوڑی ہوتی ہے، مگر وہ میں روشنی کرنے کے لیے بہت نادر گیس چاہیے چنانچہ انجمنستان کے ویم نرڈاک کے تیل سے غلات داکر کوٹنے سے گیس نکال دو بوش اور واٹ کے محل بنائے گئے کارخانے میں کام کرتا تھا۔ دو کھوں کی کھنی کو دیکھتا تھا کھنی کو دیکھتے دیکھتے وہ بھتر ہو گیا۔

فیس نہ تھی تو نہیں سے بلکہ نرڈاک نے اس مشکل کو دور کرنے کی ضمان لی تھی۔

اس نے کوئلے کو اتنا گرم کیا کہ سفید ہو گیا لیکن وہ جلی کے دانوں ہو گیا اور اس میں گیس نہیں رہی۔ سوچتے سوچتے مڑناک نے کھلی بیٹی کے بھائے بد بیٹی میں کوئلہ ملا جس میں ہوا نہیں جاسکتی تھی۔ اس لیے گیس جلی نہیں جاتی اب سرواں ہوا اسے ضرورت کی جگہ کیسے پہنچایا جائے؟

کوئلہ ملا یا جانا ہے تو گیس کے ساتھ حساب اور کامل بھی بنانے سے بد بیٹی سے گیس نکل کر شندھی ہو جاتی ہے اور حساب پالی میں مانی ہے۔ اب اگر گیس کو نابھ میں سے مڑا جائے تو صحیح ہوا پانی اور کامل اس کو روک کر رکھے۔ اس لیے دھوئیں اور پانی کو الگ کرنے کے لیے بہت سی عودی ٹیوبوں کو ابھر سے جھنڈ کیا گیا اور ان میں گیس گزاری گئی تو کامل اور حساب میں جم گئی اور گیس بھگتی چلی گئی۔

فرس کے مشینے آبی کے تجربے سے تبتہ ان ان خامیوں کو لکھا گیا۔

”مشینے کی پائنت کرنا سب سے گیس کو احتیاط سے جمع کیا جائے اور ملا یا جائے تو گرمی خوش گوار ہوگی اور روشنی نہ۔ انھوں نے سات گروں اور ایک باغ کو گیس کی مدد سے منور کیا۔ گیس کا بہاؤ ان کے کارسٹر اور گتہ بنا چکے تھے۔ یعنی غیٹ لکھ ہو۔ پانی بننے کے لیے انھوں نے ٹکڑے اور ٹیوبوں میں مورن کیے تھے۔ یہی گیس کے سبب پانی سے میں کیا گیا۔

اب چار فٹ میں تیل نہ رہا تو دھواں کیسا بغیر دھوئیں کی روشنی دیکھ کر سادوں کی باتیں کھل گئیں۔ اپنی سوچ بوجھ پر پھر دھاوا بولا۔ دل و دماغ سے پردے ہٹنے اور تخیلی باتیں سوچیں۔

اب گیس تھی اور کاشانہ تماشائی بھی دنا بھر کے معجزوں کو قصور میں مانتے کہ بے نئی ہفتی۔ ساحرین کو شادی کے لیے سال ملا تھا کہ ان کیلئے دلوں سے نئے نقشے کھینچے۔ سب کے قصص جولاہی آئے۔ شادی کا دن گیس سے روش برتاؤ تھا۔ میں لکھا

”اب کیا ہے دل ایک ایک میں ایک حلاوت کچھ درنگ نہ رہی اس پر تھا۔“

وہ جس کا نام بھی۔ ہو

۲۔ نئی شمع انیا لہجے

گیس سے کروں میں روشنی کی گئی۔ انھیں گرم کیا گیا اور لمبے جلائے گئے۔ مگر گیس کی قیمت اتنی تھی کہ سرکاری نہیں دے سکتا تھا۔ اس لیے عام لوگوں کے گھروں میں اچھی روشنی کے لیے مروجہ شمع اور حساب کو بہتر بنانے میں کچھ دن لگ سکے۔

چربی کی شمع میں چربو اور کچھ دھواں بھی ہوتا ہے۔ لوگوں کا دھیان چربی کو صاف کرنے کی طرف تھا۔ انھوں نے دیکھا کہ چربی گیس میں، اور کچھ تیزابوں سے بنتی ہے۔ ان میں سے کچھ تو نرم ہوتے ہیں کچھ سخت۔ ان کو ایک ایک کر کے الگ کرنے کے لیے چربی کو گندھک کے تیزاب اور پانی میں اٹا لایا تو گیس میں تو میں رہ گئی اور تیزاب سطح پر آگئے پھر روم و سخت تیزابوں کو الگ کر کے سخت سے شمع بنائی گئی

نئی شمع فرانس میں بنی جس میں نہ مڑو تھی نہ دھواں اس لیے مال کے لاکھوں لاکھ ہو گئے اور خریدار اسے ہونے تو بنانے والے بھی ہزاروں ہو گئے۔ سارے یورپ میں نئی شمع بنانے کے کارخانے کھل گئے اور شہر شہر اس کا تحفہ بنے لگا جس کو یہ تحفہ ملتا وہ اپنے دوستوں کو دکھاتا اور خوش ہوتا۔

نئی پڑائی شمع کے فرق کو دکھانے کے لیے کارڈوں بنائے گئے جن کے بیچ میں دو آدمی ایسے کپڑے پہنے اور سرولی پہ نئی شمعیں لیے کھڑے ہیں۔ دائیں طرف بوجی گندے کپڑے پہنے اور سر پہ پڑائی شمع لیے کھڑا ہے جس کی چربی کپڑوں پر گر رہی ہے اور دھواں پھیلتا ہے۔ دائیں طرف دھواں نہیں پھیلتا اور سر پہ نئی شمع لیے کھڑا ہے جس میں سے دھواں نہیں پھیلتا ہے۔ وہاں سب کے بچھڑ پٹا ایسی قوم تھیں جن میں نہ دھواں ہے نہ چربی کے قطرے

شمع تو سمیل گئی مگر سب دیکھا ہی ہا کہوں کہ خرابی۔ یہی تیل کی تھی اس کے بے پچھے تو تخیلی کاتیل تھا۔ کی دھواں نہیں پھیلتی تھی۔ اس نے بے کار چیزوں کو نکال دیا تو یہ نیا لہجہ ہو گیا۔ شمع بھاری تیل پر دھواں کے لیے چوڑیاں نکاتی سب کا استعمال ہوتا تھا۔ جس سے اس سب کو کمال ملا۔ اسی سے اس کا یہ لہجہ

خوب چلا

۳ جاپانی میپ

میپ جاپان میں پڑھان ہوا تو ہر مہلک اپنے بڑے چھلے میں ملن رہا مگر جاپانی بھی تو یہ دیکھنے میں کسی سے کم نہیں۔ انھوں نے اس کا میپ بول رہا تھا کہ دست ہے پڑا اس کے اندھیرا کیوں اس لیے کہ چینی میں کی مٹی پر دیکھی مانتے ہیں اور چینی چینی کے اندھ ہوتی ہے اسی لیے دیکھے ڈیو یا گھنٹا کا سا بیچے پڑتا ہے تو یہ روشنی بیچے نہیں اس پاس ہوتی ہے۔ جاپانیوں نے میپ میں تیل کی بجائے چینی کے باہر رکھی دیتی جیسی میں گھسے باہر نکال تو چراغ کے اندھیرا مارتا۔

جاپانی چینی کی صورت ناسٹیاقی جیسی تھی مگر اس سے تیل اور پیچھے سے پھیل ہوئی تھی اس کے نیچے کے حصے میں گھڑاؤ۔ چینی ہوتی جو تیل کی ٹکی میں سے ہو کر نہیں سے اس تیل کی گھڑی میں ہوتی تھی اہل تیل کی گرد روشنی دیتی تھی۔

اس کی بناوٹ ایسی تھی۔ چمن کے پاس میں کا خول جس میں نیچے سے کھل ہوتی نہیں کی ڈیو جی میں تیل کی گھڑی پھنسی ہوتی تھی اس چینی کے نیچے ٹیڈی ان دونوں کے بیچ میں تیل کی ٹکی ہوتی جس میں سے چینی ایک طرف چینی سے ہوتی ہوئی گھڑی میں جاتی اھ وہ سری طرف تیل کی گھڑی میں ڈوب جاتی۔

یہ جاپانی میپ جس سے چراغ کے اندھیرا رہا اس پرانا سا ہو گیا۔ اب تو انہوں نے ایڈوین میپ بنایا ہے جو چھڑاؤ و وزن میں بہت ہلکا ہو گا لیکن بہت دن تک کام دیتا ہے۔ اس کی روشنی تیز ہو جاتی ہے مگر چاروں طرف خوب سمیل جاتی ہے اس لیے کانگول کرنا اور نہیں ہوتی۔



چوتھا باب

بغیر شعلہ کی روشنی

۱۔ بجلی کے تجربے

اگر تجھے کو بہت دیر تک تیز آگ میں رکھو تو اس ہوتا ہے۔ اگر اس کے بعد تو نارنجی بھڑکلا اور آخر میں سفید ہو کر چمکے لگتا ہے۔ لیکن ہر چہ سے اس اتنی تیز آگ نہیں ہوتی کہ چمک گرم ہوتے ہوئے چمکے لگے

میپ میں بہت گرم ہو کر سفید ہوتا ہے تو روشنی دیتا ہے شعلہ یا میپ کے شعلے میں کاربن یا بجلی کا رکن کے چھوٹے چھوٹے چمکے والے دوسے ہوتے ہیں جو اسی طرح تیز تر رہتے ہیں جیسے سورج کی کرول میں خاک کے ذرے اُڑتے ہیں، لیکن ہمیں نظر کسی وقت آتے ہیں جب میپ سے دھواں نکلتا ہے۔ دیکھتے ہیں۔

دھواں یا کاربن خراب ہوتا ہے مگر اس سے کام بھی نکلتا ہے کیوں کہ اس سے ملے کاربن کے چھوٹے ذرے سے ذرات ہے۔ اس لیے کاربن نہیں ہوتا تو روشنی بھی نہیں ہوتی شعلہ کو ملا کر دیکھو اس کے شعلہ میں روشنی نہیں ہوتی کیوں کہ کاربن نہیں ہوتا اس لیے کاربن کو گرم کر کے سفید کر دیا جائے تو روشنی ملے گی

کاربن کو تنگ سے تو گرم کی جاتا تھا کسی من چلے نے بجلی کی بجائے دیکھا کہ اس سے بھی کامل سفید ہو جاتا ہے۔ اس سے پتہ چلا کہ شعلہ یا بجلی کا شعلہ اس کا باطلان دکھاتا ہے جس میں دانا اور روشنی پاتا

نہ دانتے میں بھی گھڑی نہیں تھے۔ ماس کی تجربہ گاہوں میں کبرائی خالوں کی بیڑی کے درجہ تک بجلی پڑھتے تھے انہوں نے اندازہ میں بیڑی ہوں ہے اس کے حوالوں سے

بجلی کی فہریدہ ہوتی اور ہمارے ذہن پر چمک رہی ہے اور دوسرے ہمارے ہر ہر چکر پر فائز ہے۔

یہ خازن ہوتا ہے۔ جس طرح غل سے پاں نکلتا ہے، غل سے کلی سے لائے جانے کے لیے دو تار ہوتے ہیں۔ جس تار میں سے برقی قوت ہے اسے مثبت یا (POSITIVE) اور جس میں سے برقی قوت نہیں ہے اسے منفی یا (NEGATIVE) کہتے ہیں۔ ان تاروں پر برقی قوتیں ڈیوٹی والی انگریز سے کوئلے کے دو ٹکڑے ہیں ایک سے برقی قوت مثبت اور دوسرے سے منفی تار ملا دیا اور جب دونوں تاروں کو قریب کیا تو برقی قوت بڑھنے لگی جو ڈیوٹی کی دہائی جگہ سے ایک کر دو تاروں میں پہنچی اور ان کے سروں کو تار گرم کیا کہ وہ مفید ہو گئے اور اس کے نتیجے میں سلسلہ کی کل سی سی کی خود چمک کر دے تو ہم کو منفی ڈیوٹی سے مثبت ڈیوٹی تک پہنچنے دے کاربن کے ڈیوٹی کی برقی مدد سے اس سے سب ڈیوٹی رب جاتا ہے اس لیے اس پر ڈیوٹی کا اور مثبت ڈیوٹی بھر جاتا ہے اور کیوں کہ کوئلہ ہوتا ہے اس لیے ڈیوٹی کے مدد سے حاصل زیادہ ہو جاتا ہے۔ برقی قوت کو بچھنے سے بچنے کے لیے تھوڑی تھوڑی دیر بعد ڈیوٹی کو پیاں لایا جاتا ہے اس برقی قوت کے موجد پروفسر ڈالٹ تھے اس لیے اس کو ڈالٹ کان کہتے ہیں۔

فیمس یا سس کے لیے پتھر کا کوئلہ چلایا جاتا ہے۔ ہر جگہ میں سس کے لیے جو کوئلہ وہ ۱۰ سے ۱۵ کوئلے ہوتے ہیں۔ کوئلہ دھیرے دھیرے ہوتا ہے ایک ڈیوٹی سے اس کو برقی قوت کے لیے استعمال کیا اور یہی ڈیوٹی کی ڈیوٹی کے سبب وہ ہوتا ہے اس میں برقی قوتیں بھر سکتے ہیں ڈیوٹی کو پیاں رکھنے کا یہ طریقہ کالاکریک ڈیوٹی سے کہی جاتی ہے اور یہ سس میں تھا جس کی وہ سی ڈیوٹی کو بچھنے دے۔ ہوتی وہ پہلی برقی قوت کے بعد روکی سا مسداں یا بقیہ قوت کے تھا کہ ڈیوٹی کو اوپر بچھنے سے یہاں متوڑی۔ مٹا جائے اور قوت پر یہ دیکھ گئے کہ کوئلہ ہوتا ہے اور دوسرے ڈیوٹی سے گزرا جاتا ہے اس سے دونوں ڈیوٹی برقی قوت سے سب ڈیوٹی ہوتی ہے اس لیے یہ یعنی روشنی ہوتی ہے جو سب ہمارے کی اہم ہے۔ عملی ہمارے ہوتے کے ساتھ ساتھ

۲۔ بلب

کان کے بلب کی روشنی اتنی تھی جتنی پارچہ چھ سو تھیں کو ساتھ ہوا کہ ہو۔ اس کے سامنے چمک کر بڑھ نہیں سکتے تھے پھر خرچ بھی بہت تھا اس لیے سوچا کہ کان کو نکال کر کاربن کو تار گرم کروا دیکھتے تھے۔ یہ کام مشکل نہیں کیوں کہ برقی رو کاربن کے بائیک ٹائپ میں سے گزر کر اس کو گرم کرتی ہے اور جب پارچہ سوینٹی ٹریڈ تک پہنچتی ہے تو روشنی نکلتی ہے۔ پہلے صرف پکڑ سفیدی اور جب گرمی بہت زیادہ ہو جائے تو سفید

کان کے بلب کی روشنی نکلیں چھ سو تھیں والی تھی۔ اس کو کم کرنے کے لیے کاربن کے دھانے میں سے بجلی کی ہر دو تاریں لیکن اس کے دھانے ہی دھاگا جل گیا اور بلب بھگ گیا۔ اب روشنی کو بچھنے سے بچانا تھا۔ تیل کے وسیع یا ہیلوفین کے بلب کو ہوا کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہاں ہوا سے نقصان تھا کیوں کہ شعلہ کی ضرورت ہی تھی۔ اس لیے روشنی تمام رکھنے کے لیے ہو کو نکالنا تھا۔

اس آڑے وقت میں میاں بلب نئی دنیا یعنی امریکہ جانکے۔ ان کے قدر دان تو ہر جگہ موجود تھے لیکن مسٹر مس آریڈر سین نے ان کی ہمدردی کی اور برقی قوت کے چمکے جیسے تھے۔ لگ بھگ چھ ہزار کے قریب چمکے جیسے تھے۔ کیمبرلے کے قریب بلب کے روپ میں ان کو دنیا میں پیش کیا۔



یہ تیس سے پچاس تومانی تھی کہ جب میں سے ہوا نکال دی ہے لیکن بجلی گزارنے کے لیے جن دھاتوں کے تاروں کا تجویز کیا وہ بلب بچکے تھے۔ ایڈرین فریٹ میں بلا تھا وہ جانتا تھا کہ وہ اساتذہ ہو کہ جب ہر شخص خرید سکے۔ اس لیے اس نے بہت سی چیزوں کے تجربے کئے۔ پائس کے بیٹے کو کھد کے روشنی کی بجلی کا کزنٹ دوڑا تو روشنی ہو گئی گلی کے بسا نہ ہو بیٹے کی لڑک ہے وہ اس بجلی کی دوکار ہے جس سے بلب کے دھانے سے ہوا نکال جاتی تھی جب ایڈرین نے تمام جو نکال لیا اس بجلی پر گرم

شعلہ دکھا تو وہ ٹوٹ گئی اور اس کا جو حصہ بلب میں رہ گیا وہ بند ہو گیا۔ اب ایسا بلب بن گیا جو آٹھ سو گھنٹے برابر جلتا رہتا ہے۔

آٹھ سو گھنٹے یا ایک مہینے سے زیادہ برابر جلتے رہنا بہت بڑی بات تھی۔ اس پر طے نہ یہ کہ چاہے پانچ بیروں کی روشنی کو یا دس بیروں کی۔ جب بیروں کی روشنی کا بلب بن گیا تو بلب امریکہ کے جہاز کو لیتا میں بیٹھ کر سمندر کے سفر کو نکلے۔ جب اس جہاز میں بیروں کی روشنی کے بلب جلے ایک دن نہیں بہت سے اور جہاز سمندر کے بیچوں بیچ پہنچ تو رات کو ایسا لگا کہ تاروں پر آسمان سمندر میں تیر رہا ہے۔

یورپ والوں نے ان کے ہاؤسنگ میں ان کو نہ نئے روپ دیے لیکن امریکہ میں تو ان کو بالکل نیا جلا۔ یورپ کے باسیوں نے سنا تو بے تاب ہو گئے۔ انگ کی۔ امریکہ کے یو پارک نے اٹھا وہ سو بلب یورپ بھیجے۔

آج اٹھارہ سو بلب تم کو ہر بڑے شہر میں مل جائیں گے لیکن اب سے تقریباً سو برس پہلے بلب کا یہ سفر ایسا تھا کہ تمام اخباروں میں چرچا ہوا یورپ کی آنکھیں گنگ گئیں۔ ایک ایک دن گن گیا۔ اٹھارہ سو بلب کے کر جہاز پہنچا تو خلقت کا اردھام تھا۔ ہر ایک بے چین تھا کہ یہ دیکھے کہ کتنے جن میں ان کا کیا روپ نکلا۔ یورپ میں بلب کو ہاتھوں ہاتھ دیا گیا اور لینا بھی چاہیے تھا۔

۳۔ گیس اور بجلی کا دھنگل

بجلی کی روشنی میں دھواں آگ گھنے کا ڈر پھر گیس سے بھی منسختی تو گواہ گیس کی موت تھی۔ پونجی والوں نے گیس کے کارخانوں میں اپنی پونجی لگا لی تھی۔ وہ اپنے کارخانوں کی کیسے چرچٹ ہونے دیتے۔ پھر بڑوں مزدوروں کی روڑی ماری جاتی اس لیے سب متعلقہ کے لیے ڈٹ گئے اور بجلی کی سی روشنی دینے والے بلب بنانے میں لگ گئے۔

ایڈیسن نے ہنس کے ریشے کو کھلا کے خوب گرم کیا تو وہ روشنی دینے لگا۔ اسی سے گیس اور پراچین دھواں نے مقابلہ کیا۔ انھوں نے بہت دیر میں جلیقے والی دھواں کی چٹی بنائی اور اس کو شعلہ پر رکھ کر خوب گرم کیا تو روشنی ہو گئی۔ سب سے اچھی چھٹی دھواں ہاسٹ نامی جرم نے بنائی جس سے روشنی زیادہ ہوتی اور خراب آدھارہ گیس تو گیس ہازی کے تھی۔

بجلی والے کب بلب بننے والے تھے۔ دھواں کو جتنا زیادہ گرم کیا جائے وہ اتنی

بھی زیادہ روشنی دیتا ہے مگر کاربن کو بہت زیادہ گرم کیا جائے تو پگھل جاتا ہے۔ انھوں نے گیس دھواں کی طرح اسی دھواں کی شکل کی جو جلیقے نہیں۔ بہت سی دھاتوں کے تجربے کرنے کے بعد پتہ لگا کہ ٹنگسٹن کا دھواں ۲۲۹۰ سینٹی گریڈ کی گرمی میں پگھلتا ہے۔ چنانچہ اسی کے آسے کام لیا گیا اور سستا اور زیادہ روشنی بلب بنایا گیا۔

ویسے تو گیس کی روشنی سفید ہواقی اور سستی تھی۔ مگر گیس گرانی میں سے نکلے تو نہر پیلادے اور زیادہ پیلے تو ہوا گھنے سے پھنے والا دھواں بن جائے اور اگر اس مادہ میں دیا سلائی لگ جائے تو گھر کا گھراؤڑ جائے۔ خطرہ اور کتنا بڑا خطرہ!

انسان سانس لیتا ہے تو تازہ ہوا بدن میں جاتی ہے اور خراب ہوا نکلتی ہے۔ لیمپ بھی چاہے تیل کا ہو یا گیس کا تازہ ہوا لینا اور خراب نکالتا ہے۔ لیکن ایک آدمی کے لیے تو ۱۰ پونڈ دھواں ہوا چاہیے مگر ۵۰ پونڈ کے لیمپ کے لیے ۵۵ پونڈ یعنی چھٹی آٹھادیں کو چاہیے۔ اس طرح گیس کا لیمپ بھلا خراب تو کرتا ہی ہے۔

بجلی میں شعلہ نہیں اٹھتا تو ہوا بھی خراب نہیں ہوتی اور پھر اسے میوں دودھ جاکر دھواں کو بھی روٹن کیا جاسکتا ہے اور ہر گھر کا ہوا ہے۔

بیکٹ نامی جرم سانس دیاں نے بجلی کی روشنی کا لیمپ بنایا جس کا قطر دو انچ ہے تو پتا چلا کہ اس کی روشنی دو ارب بیروں کے برابر ہے اور اگر اسے زمین سے بیس میل اوپر لے جائیں تو زمین پر اس کی روشنی پھر دھویں رات کے چاند کی سی ہوگی اور اگر اس کو چاند تک اوچا کر دے تو یہ آسمان میں تارے کی طرح چمکے گا۔ ایسا ہیوں ہے؟ سورج کی گرمی تو ۹ ہزار سینٹی گریڈ ہے مگر اس لیمپ کے کاربن کے ٹوٹنے کی گرمی ساٹھ سات ہزار ہے۔

آدمی کی سوچ پوچھ سے ہزاروں برس کے بعد مہندلا ساشلہ چو دھویں رات کا چاند بن گیا۔ ایک آدمی نے ایک بات نکالی دوسرے نے اسی سے دوسری اور اچھی شلانیل کے لیمپ میں آگ لگا کر بنایا ہوا لگے گیس اور پراچین کے لیمپ میں کام آیا۔ شعلہ بیروں کا رن کی چمک سے روشنی پیدا ہوئی اور اسی کاربن سے بجلی میں کام لیا گیا۔ لیکن گر وہ گناہ آدمی جس نے پہلے پیل اس کو لگا دیکھتے ہیں کہ اس کا تو ہم کو آں سفید ہواقی روشنی والا لیمپ نہ تھا کسی نے سچ کہا ہے،

روپے سے دیا ہوا ہی جلتا رہا ہے کام دنیا کا یوں ہی چلتا رہا ہے

پانچواں باب ٹھنڈی روشنی

۱۔ چٹنومیاں

بلب کی برقی صورت دنیا کے دل میں گھر گرائی۔ سب کی آنکھوں میں ماہی۔ لیکن انسان نے آلاؤ سے پہلے تک پہنچ کر بس نہیں کیا اور گھونٹ میں لگا دیا کہ جب کا نیا چلا لکپ ہوگا اور کیسا ہوگا۔

جگنو اور سورج میں روشنی ہوتی ہے۔ مگر سورج میں گرمی بھی ہوتی ہے۔ بلب کو بھی بات لگاؤ تو گرم ہو جائے تو بلب میں بھی روشنی اور گرمی ہوتی ہے۔ مگر جگنو کو بات لگاؤ تو گرم ہوگا۔ تو جگنو کی روشنی ٹھنڈی ہوتی۔

اور سورج کی روشنی کو غور سے دیکھیں۔ دھنک کی شکل میں بھی سورج کی روشنی نظر آتی ہے جس میں پانچ رنگ ہوا، گلابی، نارنجی، فیروزہ، پیلا، پرکتے ہیں۔ یہ اس لیے کہ سورج کی شاخیں ہیں، نارنجی، سرخ، پیلی اور بنفشی رنگوں کے میل سے بنتی ہیں۔ اگر ایک مخصوص سورج کے سامنے رکھ دو تو سورج کی کرنیں جب اس سے پہلے کر دیور پر پڑیں گی تو بیکزوں رنگ نظر آئیں گے۔

یہ سب رنگ آنکھوں کے لیے اچھے نہیں۔ سرخ روشنی آنکھوں کو بڑی کمزور کرتی ہے۔ اس لیے بہت کم اور خاص خاص کاموں کے لیے کی جاتی ہے۔ چری روشنی بھی کمزور ہے۔ اس لیے ہر سے طاقت برص یا بلب پر لگائے جاتے ہیں۔ لیکن جب چریوں کو گرم کر کے روشنی پیدا کرتے ہیں۔ تو اس میں سرخ شاخیں ہوتی ہیں۔ انہی سے بچنے کے لیے شاد گرم کیا جاتا ہے کہ شاخیں سفید لگتی ہیں۔

بلب میں سرخ شاخیں ہوتی ہیں اور گرمی بھی۔ بجلی کی روشنی میں زیادہ کام کرو تو آنکھوں پر برا اثر ہوتا ہے۔ بلب میں سرخ شاخیں بیکار ہیں۔ اگر وہ نہ ہوں تو بلب سوکنا سستا ہو جائے۔ گرمی اور سرخ شاخوں سے بچنے کے لیے جگنومیاں جیسے ٹھنڈی روشنی پاس ہے۔ جگنو کی روشنی کو غور سے دیکھا تو اس میں دو چیزیں نکلیں، یو سی فریج اور ٹوسی فریج۔ ان دونوں کو جگنو سے الگ کر کے جب دونوں کو ملاتے ہیں تو روشنی ہوتی ہے۔ لیکن یہ دونوں ابھی بہت کم مقدار میں ہیں۔ جب بہت زیادہ مقدار میں بنائیں گے تو بلب جگنو ہو جائے گا اور چارے گھوڑے لگیں اور مڑوں کو ٹھنڈی روشنی سے جلا گئے گا۔ وہ کیسا سہانا نئے ہوگا!

۲۔ روشنی کی مرلک

آلاؤ سے بلب تک کی منزلی چارغ نے پچاس ہزار برس میں طے کی۔ آلاؤ اور گلابی کی کبھی میں کچھ زیادہ فرق نہیں لیکن جس خواہش نے یہ فرق پیدا کیا وہ بڑی تھی اور وہ تھی روشنی کو گرمی سے الگ کر کے روشنی ہی روشنی حاصل کرنا۔

صرف روشنی پانے کی خاطر لکڑی، رال، چربی اور تیل کو یہ سمجھ کر چھوڑا کہ جلتے والے ایندھن کے بدلے سے کام بن جائے گا۔ اسی لیے طرے طرح کے تجربے ہائے جن سے کام نہ نکلا تو ایسی چیزوں کی تلاش کی جن سے روشنی ہو کر گرمی نہ ہو۔

اگر سخت گرمی سے چمکنے والا دھواں نکال دیا جائے تو روشنی ٹھنڈی ہوگی۔ اب ایسے بسب استعمال ہو رہے ہیں جن میں جیسے کی بڑی لمبی نمایاں ہیں جن میں صاف اور خیر ہوتی گیس بھری جاتی ہے اور جب بجلی کی آواز اس میں سے گزری جاتی ہے تو گیس چمکتی اور خوشگوار روشنی دیتی ہے۔

بعض گیسوں سے خاص رنگ کی روشنی ہوتی ہے جیسے نائٹروجن سے ہری، آکسیجن سے گلابی، نین سے لال، روٹیم سے پیلی۔ ہم سے لال اور پیلی دل کرنا چاہی۔ آج کل میں چیروٹوں کو زیادہ شہرت دینی ہوتی ہے ان کے اشتہار رنگ برنگے نقوشوں میں دیے جاتے ہیں۔ بڑے شہروں میں سڑکوں کے نام اور کالوں کے بورڈ بھی رنگین روشنی میں چمکنے لگتا ہے۔

اس سے بھی بڑھ کر کیا گیا ہے کہ ایسی نمایاں بنائی گئی ہیں جن میں سڑک کی بسا پ

بھر کر ہیرو کے رنگ کی پٹی روشنی لی جاتی ہے۔ اس کا بے دھماکے کا جلیب بھی بن گیا ہے اور بجلی بھی بہت کم گنتی ہے۔ ریڈیو کے ساتھ اور دھاتوں کا پورڈر لانے سے روشنی ہوتی ہے اگر جلیب میں یہ پورڈر بکریں تو جلیب بجھے گی نہیں۔
ہوائی جہازوں کے اترنے کی جگہ اس قسم کی روشنی سے کچر نشانیاں بنائی جاتی ہیں اور اڑتے ہوئے جہازوں کو اشارے کیے جاتے ہیں۔ زمین کی طرح آسمان پر بھی دور دور اس روشنی کی ہر روشنی جاتی ہے تو سیلوں دور روشنی کی مرکز بن جاتی ہے۔
پچاس ہزار برس میں اللہ سے آسمان پر روشنی کی مرکز کا سفر طے ہوا۔ آج کل اکیادہ بہت جلد ہو رہی ہیں۔ ہر سال نیا اڈل بنتا ہے جو پچھلے سے اچھا ہوتا ہے۔ روشنی کے کئی نئے اڈل آتے رہیں تو جگزیوں سے بروہہ کر خوب صورت اور آنکھوں کو ٹھنڈک پہنچانے والی ایسی روشنی طے جس کا آج وہم و گمان بھی نہ ہو۔

مطبوعات ترقی اردو بورڈ

| | | |
|-------|---|---------------------|
| ۷/۵۰ | ش.ج. دو پورٹر ترجمہ ڈاکٹر سید عابد حسین | تاریخ فلسفہ اسلام |
| ۱۲/۰۰ | پروفیسر محمد مجیب | تاریخ تمدن ہند |
| ۱۶/۰۰ | سید خدی حسن | ہمارا قدیم سماج |
| ۱۴/۷۵ | ترجمہ ذیل۔ سی۔ جوشی | انقلاب ۱۸۵۷ء |
| ۱۲/۵۰ | ڈاکٹر گیان چند جین | لسانی مطالعے |
| ۱۸/۰۰ | پروفیسر محمد مجیب | تاریخ فلسفہ سیاسیات |
| ۱/۵۰ | سید محمد ذکی | چراغ کاسفر |

مطبوعات ترقی اردو بورڈ

| | | |
|-------|--------------------------------------|---------------------|
| ۴/۵۰ | م. ج. دہلوی ترجمہ ڈاکٹر سید عبد حسین | تاریخ فلسفہ اسلام |
| ۱۲/۰۰ | پروفیسر محمد عظیم | تاریخ تمدن ہند |
| ۱۰/۰۰ | سید خدی حسن | پارا قدیم سماج |
| ۱۳/۶۵ | ترجمہ ڈپٹی۔ سی۔ جوشی | انقلاب ۱۸۵۷ء |
| ۱۲/۵۰ | ڈاکٹر گیان چند جین | لسانی مطالعے |
| ۱۸/۰۰ | پروفیسر محمد عظیم | تاریخ فلسفہ سیاسیات |
| ۱/۵۰ | سید محمد رفیق | چراغ کاسفر |